Nr 4. Kraków, Kwiecień 1913. Rok XXX.

OKÓLNIK RYBACKI

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO W KRAKOWIE

Stacya doświadczalna rybacka w Rudzie Malenieckiej.

Dnia 8 listopada ub. r. została otwarta pierwsza na ziemiach polskich stacya doświadczalna rybacka, którą przy pomocy zasiłków rządowych i dzięki ofiarnej fundacyi p. Felicyana Jankowskiego, właściciela Rudy Malenieckiej, w gub. radomskiej, powołała do życia korporacya hodowców ryb — Wydział Rybacki C. T. R. w Królestwie Polskiem.

Ponieważ przygotowane obecnie badania doświadczalne i czynności stacyi mają już z wczesną wiosną być rozpoczęte, pragnę przeto, jako kierownik tego zakładu doświadczalnego i jego projektodawca, zakreślić pokrótce cele i zadania tej, specyalnego typu, instytucyi.

Stacya doświadczalna rybacka jest sama przez się zjawiskiem u nas zupełnie nowem, bo i wogóle hodowla ryb jako nauka liczy dopiero kilka dziesiątków lat. Założona stacya jest jedną z nielicznych dotąd w Europie badawczych instytucyi rybackich, która przy pomocy środków naukowych ma pracować nad metodami trwałej i rentownej gospodarki rybnej, ma wyjaśnić podstawy przyrodnicze rybactwa. Wśród szerokich kół hodowców ryb powinna zatem stacya wzbudzić zainteresowanie i doznać jak najszerszego poparcia. Stacya w Rudzie Malenieckiej ma przed sobą bardzo rozległe zadania, których wypełnienie zależeć będzie w pierwszym rzędzie od poparcia, jakiego jej użyczą hodowcy ryb — praktycy, w dalszej mierze od środków jakiemi rozporządzać będzie i od sił fachowych, zatrudnionych przy stacyi. Niektóre z zadań dopiero w przyszłości da się zrealizować, gdy już stacya jako zakład doświadczalny funkcyonować będzie w całej pełni (np. szkoła rybacka, kursy rybackie).

Zadania stacyi noszą dwojaki charakter: b a d a w c z y, to jest ma ona wykonywać prace naukowe i doświadczenia z dziedziny rybactwa i hodowli ryb, oraz charakter i n s t y t u c y i r o z p o z n a w c z e j i i n s t r u k c y j n e j. Jakkolwiek ważniejszym i głównym celem stacyi są badania, jednak bezpośredniego wpływu na praktykę i doraźnej pomocy i korzyści doznawać będzie praktyczna hodowla z czynności drugiego zakresu. Będzie rzeczą kierownictwa stacyi między temi grupami czynności przeprowadzić ścisłą granicę i o ile w przyszłości środki, rozwój stacyi pomyślny pozwolą, będzie staraniem stacyi każdą grupę tych czynności powierzyć osobnym funkcyonaryuszom, tak, aby nie cierpiały badania naukowo-doświadczalne na korzyść czynności inspekcyjnych, doradczych i t. d.

Naogół zadania i czynności stacyi obejmować będą cztery grupy:

1) badania doświadczalno-naukowe, 2) oceny, porady i instrukcye, 3) hodowlę materyału rybackiego dla celów hodowlanych, 4) szerzenie wiedzy rybackiej.

Zakres każdej z tych grup czynności pragnę scharakteryzować poniżej.

I. Badania doświadczalno-naukowe.

Rybactwo jest dziedziną młodą, w której wiele jeszcze zagadnień pozostaje do rozwiązania. Nie mogąc w ramach niniejszego artykułu roztaczać wszystkich problematów, na które żadnej w rybactwie nie mamy odpowiedzi, pragnę tylko w kilku rysach nakreślić kierunek, w jakim badania dośw.-naukowe rozciągać się będą.

Główną podstawą dzisiejszego sposobu gospodarowania jest fakt, że pożywieniem karpia i główną podstawą jego wzrostu jest drobny świat zwierzęcy wodny, którego dominująca w hodowli ryb rola nie znika i nie umniejsza się nawet przy stosowaniu karmienia sztucznego. Od ilości tego żywego pokarmu zależy suma przyrostu, zależy ilość skonsumowanej sztucznej paszy, zależy wydajność stawu, a w konsekwencyach dochód z gospodarstwa rybnego. Słusznym przeto jest aforyzm rybacki: hodowca ryb musi być hodowcą planktonu. Ten fakt decyduje o kierunku działalności stacyi, która ma zbadać podstawy pomyślnej hodowli ryb.

Jeśli zatem zależy nam na zwiększeniu wydajności stawu w rybach, na utrzymaniu jej na stałej wysokości, musimy zabezpieczyć sobie liczebne bogactwo drobnych zwierząt wodnych, szczególnie skorupiaków. Widzimy zatem, że prócz rasy ryby hodowanej, zapewnienie przyrostu ryb zależy od znajomości życia, warunków rozwoju i wzrostu całego sztabu drobnych ustrojów. Już dziś znamy wiele z ich życiowych funkcyi, a i z faktów tych już dziś wyciągamy wnioski praktyczne, które należą do kanonów dzisiejszego, nowoczesnego systemu gospodarki rybnej. Np. zalecane i stosowane po-

---

RYBIE TEORYE.

(Humoreska).

Całymi wieczorami siadywałem nad Popradem, miałem więc sposobność poznać dokładnie, co nurtuje w duszach ryb, jakie są ich pojęcia społeczne i teorye filozoficzne.

Jak we wszystkich społeczeństwach, tak i u nich nie brak jednostek o zasadach radykalnych. Głoszą one hasła, które wstrząsnęły gmachem starych wierzeń, obaliły stare przesądy i poglądy na świat. Że pomimo świetnych hypotez i w oczy bijących dowodów, nie brak między rybami jednostek, trzymających się stale tradycyi odziedziczonych po przodkach, to na to niema rady ani sposobu, przeciw obskurantyzmowi bowiem i zapleśniałemu konserwatyzmowi nic nie wskóra prawdziwa filozofia, nic nie znaczy najświetniejsza dyalektyka, najlepiej przeprowadzone, w oczy bijące dowody.

Rybie teorye, jest to temat zbyt obszerny, abym czytelnikom wszystkie podwodne poglądy naraz przedstawił, to też, zostawiając na boku rybie zasady społeczne, zajmę się ich filozofią i metafizyką.

Filozofujące ryby podzieliły się na dwa wielkie obozy. Ogromna większość, złożona z ryb różnych stanów, utrzymywała dotąd, że poza wodą istnieje drugi świat, że poza życiem w wodzie, jest drugie życie pozawodne. Brzanki wraz z lipieniami

wszechnie tak zw. wymrożenie dna stawu, prócz innych, ma tę zaletę przedewszystkiem, iż zimowe jaja skorupiaków „Daphnia“, rozwielitek, po osuszeniu i wymrożeniu okazują zdolność o wiele intenzywniejszego rozwoju i rozmnażania się. A istot tych jest wiele i są różnorodne i różne mają przejawy życiowe, różnych warunków wymagają. To też badania o warunkach wydajności stawów łączą się z całą obszerną nauką, tak zw. hydrobiologią, która sama dla siebie jest dziedziną bardzo rozległą i mało dotąd zbadaną. Do podstaw zagadnienia o wydajności stawów wiedzie nas znów dalszy problem przemiany materyi w wodzie, pytanie, jak się odbywa wędrówka materyałów odżywczych. Rozwój bezpośrednich żywicieli karpia pozostaje w zależności od niższych istot zwierzęcych i roślinnych, aż wreszcie rozwojem tych najniższych roślin produkujących z mineralnych składników białko organiczne, kierują te same prawa, które i przy uprawie roli decydują o wzroście roślin. Do hodowli karpia również zatem odnosi się pośrednio i „prawo minimum“ i tu również obecność i stosunek odpowiedni wszystkich mineralnych składników w dnie stawu i wodzie decyduje o udatnej hodowli ryb. Tych składników jednak stale ubywa w stawie, jeśli nie przez wypłukanie z wodą, to i w głównej mierze zabieramy je sami w formie najwyższej — jako mięso ryby. Powszechnie znanym i obserwowanym jest fakt, że wydajność stawów zaraz po ich założeniu na nowym terenie jest w pierwszym roku zadziwiająco wysoka, w najbliższych jednak już latach znacznie się obniża, aż zachodzi wreszcie potrzeba zaradzenia doraźnego złemu stanowi produkcyi. Nie mówiąc już o stratach spowodowanych przez choroby i epidemiczne śnięcia ryb lub czynniki żywiołowej natury, obniżanie się stałe wydajności jest objawem naturalnym. Dziwićby się raczej należało, gdyby produkcya stawu, a raczej dna jego, wciąż była równie wysoka, mimo, że corocznie zubożamy dno o duże masy substancyi w formie mięsa ryby, nie dając wzamian zato niczego.

---

twierdzą kategorycznie, że poza granicami pojęć ryby są istoty, których lipień, czert, ani żadna inna ryba pojąć i zrozumieć nie jest w stanie, nie jest zdolną ich opisać, nie jest zdolną pojąć ich istoty. Znakomity humanista z XVI. wieku, laureat filozofii Węgorz napisał dzieło, w którem się starał dowieść, że istnieje wydra, która nocą z krzaków wyłazi, po kamieniach myszkuje, w wodzie się nurza i na życie rybie czyha. Dalej jeszcze poszedł komentator pism Węgorza, Boleń. Ten w kazaniu wygłoszonem na pogrzebie Węgorza powiedział wręcz, że ponad wodami unosi się biała rybitwa, trzepocąca skrzydłami, zapatrzona w Poprad, jakby w nim ryb szukała, że nad brzegiem wód widział sarny i inne zwierzęta, co jest dowodem, że istnieje drugi świat, że poza życiem w wodzie jest inne jeszcze, nieznane rybom życie.

Twierdzili to mężowie nauki, ryby pozytywnej wiedzy, oddające się badaniom ścisłym, których umysł nie daje wiary złudnym fantasmagoryom i urojeniom poezyi. Bo jeśli o poezyę chodzi, to wieszczowie zjawiający się od czasu do czasu, jak meteory wśród pospólstwa rybiego, niestworzone rzeczy o pozawodnym świecie zdumionym wierzbówkom i leszczom prawili.

Znakomity pisarz sceniczny Głowacz, w całym szeregu dramatów i tragedyi wprowadza na scenę fantastyczne postacie, zrodzone w buj-

Pomyśleć sobie nie potrafimy dziś długoletniej i stałej hodowli rośliny jakiejś bardzo wymagającej, bez wspomożenia gleby, bez mechanicznej uprawy roli i t. d.; a jednak w gospodarstwie rybnem żądamy stałej równie wysokiej wydajności, nie dając glebie i wodzie żadnego materyału twórczego.

Ale jakkolwiek w zasadzie przyznać musimy słuszność rozumowaniu i uznajemy konieczność nawożenia czy uprawy dna, i mamy nawet możność i środki kontrolowania składników wody i gleby, czy przez analizę chemiczną, czy biologiczną analizę wody i doświadczenia stawowe, wszakże brak nam do dziś jakichkolwiek danych w tym kierunku, jak mamy ewentualnie nawożenie stosować. Własności wody są inne, niż ziemi i musimy dopiero na podstawie ścisłych doświadczeń wypracować metody meliorowania dna stawu. Osią oryentacyjną mogą być dla nas wyniki doświadczeń polowych w rolnictwie, ale niewolniczo i bezpośrednio rezultatów z nawożeniem ziemi stosować do dna stawu lub do wody nie możemy, gdyż i własności fizykalne wody są inne, niż ziemi i biologiczne specyalne warunki hodowli ryb nas krępują. Inaczej na rolę, inaczej na wodę oddziaływują czynniki takie jak światło, ciepło, powietrze i t. d., a zatem i działanie substancyi odżywczych musi być inne w skutkach na roli, a i inne w wodzie. Przytem wciąż pamiętać musimy, że w środowisku, które mamy zasilić, żyją wrażliwe na warunki oddechania karpie i, że nie można nie przekroczyć granicy tej ich wrażliwości. Są to zatem wszystko zagadnienia do rozwiązania możliwe tylko w specyalnym zakładzie doświadczalnym. Dotyczyć one będą i czasu i formy nawożenia, ilości i rodzaju nawozu. Każdy czynnik musi być w doświadczeniu wyodrębniony z całości zjawiska, doświadczany z osobna, na czem właśnie charakter naukowy polega.

Niemniej musi być przedmiotem doświadczeń wpływ mechanicznej uprawy dna, wpływ nawożenia zielonego i uprawy rolnej. Ostatecznym celem będzie znalezienie przyczyn działania i wyka-

---

nej jego wyobraźni, które na świecie nie istnieją i istnieć nie mogą. Mówi on, że nad brzegiem rzek chodzi człowiek, na prawem ramieniu nosi rozpiętą sieć, kurzy fajkę, pod pazuchą zaś trzyma więcierz, spleciony ze szpagatów na leszczynowych obręczach. Nie wierzyły ryby w płody bujnej fantazyi, a jednak zachwycała się publiczność karasi widowiskiem teatralnem, podziwiając pióro autora, który w genialnej wyobraźni stworzył nie istniejący świat i mityczną postać człowieka.

Rzecz jasna, że urojenia poetów nie mogą być brane w rachubę przez uczonych, że z bajeczką o istnieniu człowieka żaden mąż nauki nigdy się nie liczy i na seryo jej nie bierze.

Że tak jest, przekonałem się, słuchając rozpraw ryb, które się zgromadzały na literackich wieczorach w salonach znanego mecenasa sztuki Łososia.

Wielki ten magnat tatrzańskich wód mieszka w pałacu, na którego wspaniałość złożyła się natura i sztuka.

Salony jego w głębi odmętów strojne są szmaragdem wód i czerwienią granitu.

Posadzki pokojów wykładane są taflami kamieni, u stropu zieleni się listowie olszyn, błyszczą się purpurą jaskrawe grona kalin. Wszystkie ściany zbudowane z kryształu, ogromne kaskady, spadającego ze samorodów strumienia, niosą wody, jak łza czyste. W tradycyi zamożnej, magnackiej

zanie praw rządzących i postawienie zasad w miejsce ogólnikowo dziś zalecanych, odczuwanych, ale nie ujętych wskazań.

Przy badaniach nad ogólną przemianą materyi w wodzie nie może pozostać pominięte zbadanie w roli bakteryi nitryfikacyjnych, które jak dotychczasowe badania wstępne (prof. Niklewskiego na stawie grodeckim) wykazały, stoją w związku ścisłym z ilościowym rozwojem planktonu.

Kwestya produkcyi planktonu i przemiany materyi w wodzie jest dla hodowli ryb pierwszorzędnem i zasadniczego znaczenia zagadnieniem, a znaczenia tego nie traci nawet w stosunku do problemów sztucznego karmienia. Nie możemy lekceważyć wartości planktonu w gospodarstwach rybnych, opartych na sztucznem karmieniu i przypuszczać, że przez sztuczną karmę uda nam się zastąpić zupełnie karmę żywą. Nie dalej jak przed dwoma laty wykazali fizyologowie berlińscy Zuntz i Crohnheim na zasadzie badań fizyologicznych, że tylko obfitość pobieranego przez karpia żywego pokarmu umożliwia im trawienie łubinu, ziarn kukurydzy i innych pasz sztucznych. Karp, nie mając żołądka właściwego, trawiąc tylko wydzielinami trzustki, nie jest zdolny przetrawić tak dużych mas substancyi roślinnych, jakie mu przy karmieniu sztucznem zadajemy.

Jeśli je trawi, jeśli je zużytkowuje, to czyni to za pośrednictwem fermentów, znajdujących się w spożytym planktonie, czyli od masy planktonu, stojącego karpiowi do dyspozycyi, zależy ilość karmy sztucznej, jaką potrafi skonsumować, przetrawić i zużytkować. Są to fakty niesłychanie doniosłe, nietylko stwierdzające i podnoszące znaczenie karmy naturalnej, ale ważne ze względu na pytanie, w jakiej formie karmę podać należy. Fizyologia trawienia ryb mało jest dotąd zbadana i jest wdzięcznym, bo i teoretycznie i praktycznie ważnym terenem doświadczeń stacyi. Stwierdzenie na podstawie badań nad fizyologiczną funkcyą trawienia, wpływu warunków zewnętrznych na ilość i jakość zużytkowania karmy jest dalszym te-

---

rodziny Łososiów leżało opiekowanie się nauką i zamiłowanie do poezyi. Nic też dziwnego, że także i dzisiejszy właściciel popradowego majoratu gromadzi w wieczory czwartkowe wszystko, co się na polu literatury i sztuki ponad rybi strychulec wybiło.

Na ostatnim czwartkowym wieczorze górę brali mówcy, należący do stronnictwa postępowego. Zwolennicy hypotezy, jakoby poza wodą istniał jeszcze jaki świat, zostali na głowę pobici. To doprowadzało konserwatywnych filozofów do rozdrażnienia, wywoływało protesty, które choć wypowiedziane w formie parlamentarnej, pełne jednak były ironii i goryczy.

— Poza wodą absolutnie nic niema — rzekł śliz.

— Masz słuszność — odrzekła z przekąsem brzanka. Dla ślepego nie istnieją kolory, dla głuchego nie istnieje huk popradowej fali.

— Czego zmysły nie widzą, to nie istnieje — odezwał się mecenas Piskorz.

— Dałbyś pan spokój; pańskie honorarya adwokackie, pobierane od klientów, stoją na wysokości przewidzianej kodeksem karnym.

— Poza wodą jest przecudny, czarowny świat — rzekł z entuzyazmem poeta Pstrąg. — Gdy po muszkę skoczę nad wodę, widzę zielone lasy, szerokie pola, chabiny dziewann, złocących się nad brzegami, łany pszenic, wśród których kwitną bławatki, czerwieni się mak...

matem do rozwiązania. Ścisły związek z tem zagadnieniem mają zagadnienia dotyczące wydajności i strawności poszczególnych rodzajów karmy, różnych produktów gospodarstwa rolnego. Dla produkcyi ryb, która, w miarę braku lub nadmiernych cen różnych produktów rolnych i paszy rybiej, wciąż innej używać musi karmy, a dane uzyskane drogą analizy i drogą doświadczeń stawowych stanowić będą podstawę kalkulacyi gospodarczej, miarę czy przy danej cenie targowej i swej wydajności produkt dany może się w zastosowaniu jako karma ryb opłacić, czy też nie. Już tych kilka ogólnikowo poruszonych kwestyi stanowi olbrzymi materyał do badań na szereg lat; nie wspomniałem jeszcze całej dużej dziedziny chorób ryb, pasorzytów, badań nad terapią i profilaktyką, studyów nad rolą różnych roślin i zwierząt wodnych i t. d.

Do tych wszystkich badań ma stacya miejsce i środki, jak na początek wystarczające.

Stacya doświadczalna rybacka składa się z dwóch części: terenu wodnego, czyli stawów doświadczalnych i z budynku, w którym znajduje się laboratoryum naukowe, pomieszkanie kierownika, asystenta i pokoje gościnne dla ewentualnych wycieczek, kursów itd.

Teren doświadczalny został założony na dawnym stawie odrostowym o powierzchni 13 morgów. Obejmuje on obecnie 12 stawów ściśle doświadczalnych, z których każdy równie wielki i głęboki ma osobny dopływ i odpływ. Stawy doświadczalne wykonane na podstawie mego szczegółowego planu mają charakter zupełnie identyczny i służyć mają do doświadczeń z nawożeniem sztucznem i naturalnem, doświadczeń z tuczeniem i t. d. Charakter musiał im być nadany jednakowy, aby doświadczenia dokonywane dawały się ilościowo z sobą porównywać. Nadto obejmuje teren doświadczalny trzy sadzawki tarliskowe i trzy stawy przesadkowe. Te ostatnie stawy z natury rzeczy potrzebne są stacyi, aby mogła ona z jednej strony dysponować własnym pierwszorzędnym, choć ilościowo może szczupłym materyałem ryb, z drugiej strony, aby

---

— Bądź pan cicho. Sonety pańskie są hypokryzyą i judaszostwem. Mówisz, że niby dla poezyi skaczesz nad wodę, gdy w istocie chcesz tam złapać poetyczną muszkę, za którą tygodnik da panu dziesięć kopiejek od wiersza.

— Poza życiem w wodzie jest inne życie, inny świat.

— Nie dziwię się, że byłoby panu z tem wygodniej. Razi was oślepiające światło nauki, lepiej wam było żyć w średniowiecznej ciemnocie, radzibyście nasz czysty Poprad zmienić na Pełtew pod Lwowem.

— Pozazmysłowy świat dla nauki nie istnieje — zauważył Węgorz, mrugając małemi ślepkami.

— Innego zdania był znakomity pański przodek. — Zmiana czasu, zmiana pojęć...

To prawda, że czasy się zmieniły!

Dla wielkiego humanisty Węgorza rozkoszą było nowe prawdy dla społeczeństwa odkrywać, dla jego spadkobierców największą rozkoszą jest, gdy się wam połknięta żywcem strzebla w żołądku szamoce.

— Wszystkie wasze dyletanckie twierdzenia obali Jelec, który się tu zbliża. Posłuchajcie, co ten mąż nauki w tej sprawie wypowie.

Wiadomość, że na obrady czwartkowe wpływa Jelec, zelektryzowała zgromadzone ryby.

Zwolennicy życia pozawodnego byli zjawieniem się wielkiego uczo-

miała możność w szczupłym na razie zakresie dokonywania selekcyi karpia. Do terenu doświadczalnego przybędzie w lecie br. jeszcze grupa zimochowów, których projekt jest już gotowy.

Zostawiając sobie opis szczegółowy topografii dna, fauny i flory do osobnej broszury, którą dopiero dalsze badania umożliwią, pragnę w kilku zdaniach opisać laboratorya naukowe.

Wystawiony według moich szkiców, a dzięki ofiarności PP. Jankowskich, specyalnie dla celów stacyi budynek stacyjny, obejmuje w parterze laboratorya.

Sal laboratoryjnych jest cztery, z których największa t. zw. biologiczna jest przeznaczona do badań biologicznych i bakteryologicznych. Posiada ona przy oknach trzy miejsca do mikroskopowej pracy, duży stół w podkowę na akwarya mniejsze, nadto w tej sali mieszczą się aparaty następujące: termostat, służący do utrzymywania stałej temperatury, sterylizator, lodownia, mikroskop Zeissa, binoklar i mikrotom Minota i t. d. Duże, żelazne, oszklone dygestoryum pozwala nadto do pracy w zamkniętym obrębie z cuchnącymi okazami ryb, które zostaną ewentualnie do zbadania przesłane stacyi. Sąsiednie dwie sale, t. z. chemiczne, służyć będą do przeprowadzania analiz, które równolegle z badaniami faunistycznemi muszą być robione w doświadczeniach stawowych i przy eksperymentach fizyologicznych. Najefektowniej nazewnątrz przedstawia się sala, t. zw. basenowa, do której schodzi się po balustradzie i paru schodach w dół. Sala ta służyć ma zarówno jako stały magazyn podręczny na ryby dla doświadczeń, jak i ma być miejscem doświadczeń w akwaryach, oraz wylęgarnią ryb łososiowatych. Na posadzce betonowej w tej sali znajdują się cztery baseny cementowe, każdy o pojemności 3.5 m³. Wzdłuż i pod balustradą, prowadzącą do schodów, znajdują się w czterech kondygnacyach stelarze na akwarya szklane, których razem w tej tylko sali pomieścić można 32 sztuki. Wszystkie zbiorniki wody są zaopatrzone w powietrze za pomocą specyalnych aparatów przewietrzających.

---

nego poprostu zgnębieni, pozytywne zaś piskorze i zmateryalizowane ślize z zapartym tchem zdania znakomitego członka akademii umiejętności czekali.

Wielki naturalista Dr. Jelec, choć pochodził z ubogich rodziców, pracą jednak i nauką wybił się na czoło rybiego społeczeństwa; stał się chlubą tego kawałka Popradu, w którym się narodził. Sława jego rozeszła się na świat cały, teorye zaś z dziedziny nauk przyrodniczych równie były dobrze znane śledziom pod Antwerpią, jak i wielorybom w Islandyi. Wszystkim wiadomo, że znakomity akademik za świetną rozprawę, broniącą wolnej miłości, zamianowany został honorowym członkiem przez walne zgromadzenie makrel i flonder, zamieszkałych w morzu Bałtyckiem.

Gdy zwolennicy i przeciwnicy życia pozawodnego przedłożyli mu swe opinie, wśród głębokiej ciszy wygłosił Dr. Jelec ostateczne wyniki pozytywnej, rybiej wiedzy, ostatnie słowo nauki doświadczalnej, ostatni rezultat badań wszelakiego rybiego rozumu.

— Wszystko na wodzie zaczyna się, na wodzie się kończy. Byt pozawodny jest mrzonką i wymysłem, nic poza wodą zmysłami pojąć się nie da, bo też nic poza wodą nie istnieje.

* * *

Wieczór zapadał; że zaś nazajutrz był piątek i post, trzeba mi było ko-

Budynek obejmuje nadto mieszkanie asystenta, gabinet kierownika, stanowiący równocześnie bibliotekę zakładu, mieszkanie kierownika z trzech pokoi złożone, warsztat mechaniczno-preparacyjny, nadto na piąterku znajdują się dwa mniejsze pokoje gościnne i duża sala sypialna dla ewentualnych wycieczek.

W niniejszym artykule podałem tylko w najgrubszych liniach opis stacyi. Po sporządzeniu odpowiednich klisz mam zamiar podać zarówno plan stacyi i stawów doświadczalnych.

Badania terenu pod względem faunistycznym i florystycznym, gleboznawczym i chemicznym, stanowić będą główny przedmiot czynności w roku pierwszym. Potrzebne będzie zbadanie doświadczalne ścisłe naturalnej wydajności poszczególnych objektów wodnych, dla zdobycia podstawowej wartości i cyfr porównawczych dla dalszych doświadczeń stawowych; dla zbadania fauny i flory otworzy się w roku bieżącym wolne miejsca do pracy bezpłatne dla młodych przyrodników i biologów, którzy pracować zechcą nad fizyografią fauny i flory stawów Rudy i rzeki Czarnej. W ten sposób ułatwiona będzie praca, która nad skatalogowaniem fauny i flory terenu stacyjnego w pierwszym roku musi być dokonana, a pracującym przyrodnikom da się możność pobytu dłuższego przy krajowych zbiornikach wody, w blizkości laboratoryum naukowego.

Tak w krótkości skreśliłem doświadczalno-naukowy program stacyi. Charakter i założenie programu są czysto praktycznej natury, choć drogi działalności tej prowadzą przez poszukiwania czysto-teoretyczne, których wartość nie będzie miała na razie zastosowania bezpośredniego w praktyce. Prowadzone jednak będą według z góry określonego planu systematycznie dla użytku w swych konsekwencyach praktyki.

II. Oceny, porady — instrukcye.

Bezpośrednio praktyce służyć ma druga sfera działania stacyi, która wynika z jej charakteru instytucyi rozpoznawczej i instrukcyj-

---

niecznie ryby. Ustroiłem hak żelazny w sztuczne muchy i polne koniki i rzuciłem wędkę na wodę, w samraz ponad główny salon łososia, wielkiego właściciela popradowego majoratu.

Spostrzegły ryby moją wędkę.

— Zdrada! — krzyknęła Brzanka. — Wierzcie mi siostry, że istnieje poza wodą rybak, co fajkę kurzy i nosi więcierz pod pachą. Te polne koniki i muchy zarzuciła fantastyczna postać z dramatu Głowacza, chce nas podejść, na hak żelazny złapać i wyciągnąć poza wodę.

— Zdradziecki hak!! Uciekajcie!! Poza wodą jest wydra, rybitwa i człowiek!!

Na spłoszony tłum rybi spojrzał Dr. Jelec z wyrazem pogardy. Smuciła go i bolała wiara ciemnego motłochu, który nie chce uznać światła doświadczalnej nauki, światła rozumu i pozytywnej wiedzy.

Aby udowodnić, że życie poza wodą jest złudzeniem i kłamstwem, — chwycił hak ubrany muchami i... wyjechał poza wodę...

Tam zobaczył człowieka, którego istnieniu przeczył, tam dowiedział się i przekonał, że poza granicami rybiego rozumu są rzeczy, o których się rybim filozofom nie śniło. W ten sposób zakończył żywot znakomity prof. Dr. Jelec, autor wielu cennych rozpraw, twórca wiekopomnej teoryi, że za wodą nic nie istnieje, uczony, znany również dobrze wielorybom

nej. Jeszcze przed oficyalnem otwarciem stacyi w tym kierunku pracował jej kierownik, udzielając w gospodarstwach rybnych porady, będąc pomocnym przy układaniu planów gospodarczych, występując jako rzeczoznawca w sprawach rybackich. Ta sfera działania dozna z chwilą otworzenia stacyi znacznego rozszerzenia. Oparta o laboratoryum naukowe, będzie stacya przeprowadzała ocenę rasy i wieku karpia i narybków przy zakupnach, ocenę zakupowanej karmy, badać będzie zawartość strawnych części białka w kupnych surogatach karmy, badać będzie i dyagnozować choroby ryb, udzielać rad zapobiegawczych, ew. leczniczych. Nadto obejmie stałą kontrolę gospodarstw rybnych, pomocną będzie przy układaniu planów zarybienia i karmienia przy obliczaniu kalkulacyi. Wobec tego, że w Królestwie Polskiem wiele bardzo gospodarstw tylko z powodu wadliwej organizacyi i systemu, z powodu braku wyszkolonego personalu, nie jest należycie eksploatowanych, sądzę, że zorganizowanie tego działu rozpoznawczo-instrukcyjnego w łonie stacyi spotka się z żywem zainteresowaniem. Niemniej i dla zagospodarowania jezior i wód dzikich podejmować może stacya badania, oceniać wartość gospodarczą wód, dawać instrukcye przy zarybieniach, urządzaniu sztucznych tarlisk, przeprowadzać analizę bliologiczną wody w przypadkach zatrucia wód i zanieczyszczeń fabrycznych.

III. Hodowla materyału rybnego.

Jednem z poważniejszych zadań stacyi, ze względu na praktyczne gospodarstwa rybne, jest rola jej jako źródła rasowego materyału hodowlanego. W oparciu o istniejące w majątku Ruda M. gospodarstwo rybne na 350 morgach, będzie staraniem stacyi utworzyć źródło materyału wzorowego tarlaków karpia i produkcyę narybku ryb drapieżnych dla hodowli w stawach, a mianowicie ikry i narybku sandacza, pstrąga amerykańskiego tęczowego, okonio-pstrąga i t. p. Przez oddziaływanie w tym kierunku mam nadzieję, że uda

---

w Islandyi, jak w sferach flonder, zamieszkujących morze Bałtyckie.

. . . .

Na widok jelca dziwne opadały mię myśli. Przekonała się biedna ryba, że jest świat poza wodą i życie poza wodą.

Szkoda, że nie może wrócić do wody i powiedzieć tego rybom, kto raz bowiem wyszedł za wodę... ten nie wraca nigdy... nie może mówić nic.

My, ludzie, żyjemy w powietrzu, żywiole nieco rzadszym od wody, tak samo jednak płynącym, jak woda i podobnym do wody. I my pytamy się, czy jest co poza... powietrzem? Jedni mówią, że jest inny, drugi pozapowietrzny świat, drudzy mówią, że go wcale niema. Zwłaszcza w sferach uczonych teoretyków naturalistycznych utrzymuje się uporczywie zdanie, że poza powietrzem nic niema, że opowiadania ludzi, inne mających mniemanie, są przesądem średniowiecznym i tworem fantazyi.

Czy jest co poza powietrzem? Ja nie wiem.

Nie śmiem jednak twierdzić, że nic niema. Los znakomitego prof. Dr. Jelca, który przedemną w maśle usmarzony, na półmisku leży, uczy mię, że... lepiej nie przekonywać się, lecz wierzyć na słowo...

Ludwik Stasiak.

się w miejsce często jeszcze dotąd spotykanych w Królestwie zdegenerowanych ras karpia wprowadzić wszędzie karpie rasowe, przez co wyzyskanie stawów znacznie się wzmoże.

IV. Szerzenie wiedzy rybackiej.

Warunki do urządzenia kursów rybackich, a wreszcie może osobnej zawodowej szkoły rybackiej są w Rudzie M. bardzo dobre. Z jednej bowiem strony duże gospodarstwo rybne majątku Ruda M. daje sposobność zapoznania się z prowadzeniem hodowli na dużą skalę, z drugiej strony zaś stacya doświadczalna będzie mogła dostarczyć demonstracyjnego materyału przyrodniczego i hodowlanego do nauki rybactwa. Naturalnie, dziś już mówić o szkole rybackiej jest jeszcze przedwcześnie, gdyż stacya zajęta obecnie sama sobą i wewnętrzną organizaczą działalności doświadczalno-naukowej, nie mogłaby brać na siebie balastu, jakim byłaby szkoła, tembardziej, że ani personal do tego celu, ani środki naukowe nie są po temu dostateczne. Ewentualność powstania szkoły została wszakże przewidziana i pomieszczenie dla uczniów jest również przygotowane. Powstanie szkoły rybackiej będzie zadośćuczynieniem dawno odczuwanej potrzebie wyszkolonego personalu.

Zawiązkiem szkoły będą kilkodniowe kursy, które już w przyszłym roku ma zamiar zarząd stacyi zorganizować. Zupełnie niezależnie od tych kursów odbywać się będą w stacyi zapowiedziane już przez Wydział rybacki konferencye hodowców, na których dana będzie możność wymiany zdań i wzajemne informowanie się o postępach w dziedzinie rybactwa.

Tak mniej więcej przedstawia się przyszła działalność stacyi i jej zadania. Do wypełnienia czynności stacyi dysponuje ona dotąd dwiema siłami naukowemi, gdyż oprócz kierownika, ma ona biologicznie wykształconego asystenta w osobie p. Wacława Roszkowskiego. W miarę rozwoju agend, okaże się już w najbliższej przyszłości potrzeba specyalnego asystenta-chemika i wówczas uważać będzie można personal za zupełny.

Oddając tę garść szczegółów o stacyi do wiadomości publicznej proszę o korzystanie z usług stacyi jak najszersze.

W osobnych komunikatach „Gazety rolniczej“ będzie stacya donosiła o postępie swych prac, starań i świadczeniach, i niniejszem zwracam uwagę na ogłoszony już pierwszy komunikat stacyi „W sprawie zakupna narybku i ikry ryb drapieżnych oraz tarlaków karpia i lina [1]).

Dr Franciszek Staff.

---

[1]) Wszelakie zapytania, zgłoszenia zwracać należy pod adresem: Stacya doświadczalna rybacka „Felicyanów“ w Rudzie Maleniechiej, gub. radomska, poczta i telegraf na miejscu, stacya kolejowa Końskie; adres telegraficzny: „Doświadczalnia“ Ruda Maleniecka.

Ryby jako środek spożywczy i ich oględziny policyjno-weterynaryjne.

(Ciąg dalszy).

Zmiany chorobowe poszczególnych narządów.

A. Zmiany chorobowe skóry.

Na skórze ryb wydarzają się rozmaite zmiany, które kontrolne organa targowe należycie powinny umieć oceniać.

1. Wrzody.

Wrzody występują przedewszystkiem w przebiegu niektórych chorób zaraźliwych.

U pstrągów i niektórych innych ryb pstrągowatych są charakterystycznym objawem wrzodnicy zakaźnej (furunculosis); jest to choroba infekcyjna spowodowana przez bacterium salmonicida. Schorzenie to charakteryzuje się zapaleniem jelita i tworzeniem się ognisk hemoragicznych (krwotocznych) w mięśniach. Ogni-

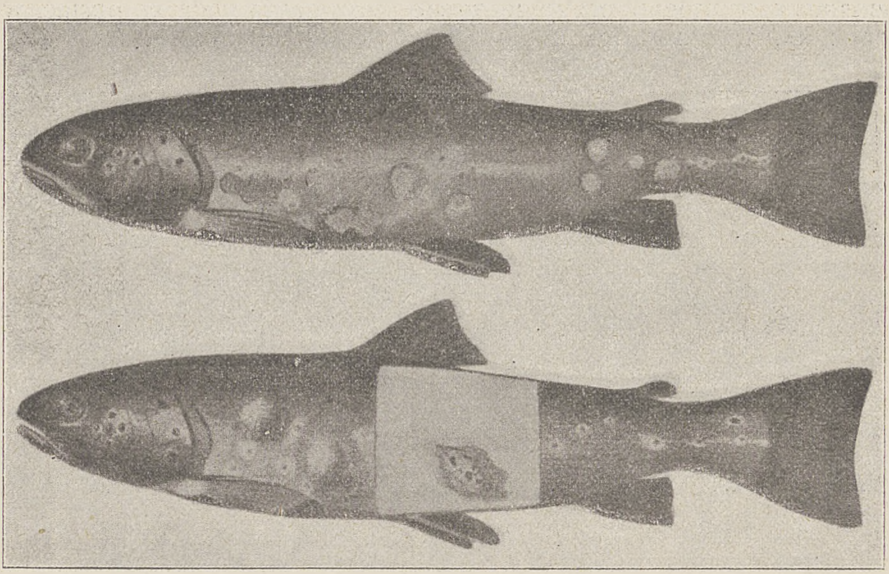


Fig. X. Wrzodnica zakaźna. (Pstrąg rzeczny.)

ska te powiększają się i zbliżając się do powierzchni wysterczają pod skórą w postaci guzów. Następnie ulegają rozmięknieniu i przebijają skórę; w ten sposób tworzą się wrzody o nierównem dnie.

U szczupaków tworzą się czasami wrzody na skórze, przyczyny czego dotąd nie znamy. Nawet obserwowano to u szczupaków w formie epidemicznej.

Wrzody występujące na skórze ryb charakteryzują się tem, że nie są powleczone nalotem ropy (jak to jest zwykle u zwierząt lądo-

wych; pochodzi to stąd, że woda tworzącą się ropę ustawicznie spłukuje. Zresztą badania mikroskopowe wykazały, że bakterye na dnie wrzodów skóry ryb podskórnie się rozwijają i mnożą jak u zwierząt lądowych.

Natomiast często napotyka się na wrzodach wybujałe pleśnie (saprolegniae), o czem poniżej.

Zazwyczaj wrzody na skórze ryb robią wrażenie świeżych okaleczeń, gdy dno wrzodu stanowi warstwa mięsa żywo różowo ubarwiona. Dlatego nie mają one wstrętnego wejrzenia jak u zwierząt lądowych, przez co te ostatnie tracą na wartości. Ponieważ ryby spożywa się z reguły gotowane, pieczone lub smażone, a bakterye chorobotwórcze ryb są dla człowieka zazwyczaj nieszkodliwe, możnaby ze stanowiska policyjno-sanitarnego nie sprzeciwiać się sprzedaży takich ryb, o ile wrzody są małe. Gdy wrzody są duże, a zwłaszcza gdy ich jest wiele, należy ryby uważać za zepsute.

2. Ospa rybia (karpia).

Częściej u karpia, rzadko u lina napotyka się na skórze białe plamy lub rozmaicie grube białe naloty niemal narośla, które do podstawy są mocno przytwierdzone; występują bądź w postaci wysepek, bądź jednostajnie na większej przestrzeni skóry.

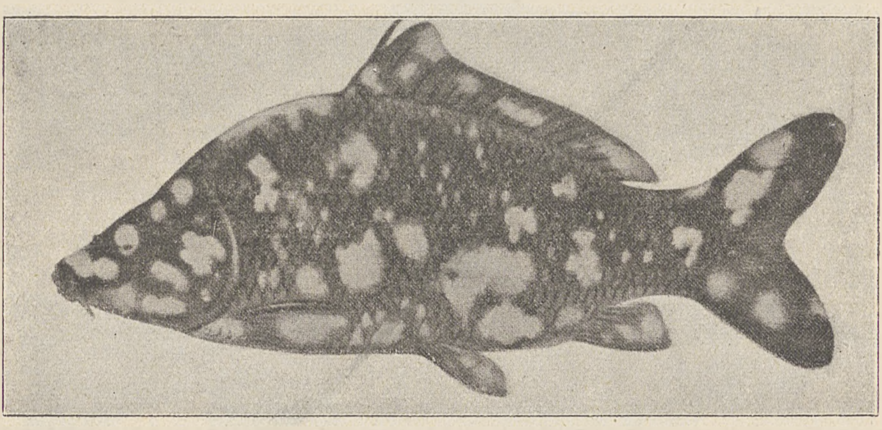


Fig. XI. Ospa rybia (karpia.)

Badanie mikroskopowe wykazuje, że te naloty składają się z wybujałych komórek nabłonkowych. Po starciu (zeskrobaniu) wybujałości pozostaje powierzchnia brocząca, gdyż naczynia wrosłe w naloty ulegają przedarciu. Ponieważ ryba dotknięta wyrzutami ospowymi nieapetytnie wygląda, dlatego handlarze je zeskrobują; powierzchnia jednak brocząca wskazuje na właściwy stan rzeczy.

Przyczyny tego schorzenia nie znamy. To jest jednak rzeczą pewną, że ryby ospą dotknięte można bez najmniejszej szkody dla zdrowia spożywać. Wartość jednak takich ryb jest zazwyczaj mniejsza z powodu wyglądu nieapetycznego i niekiedy chorobie towarzyszącego wychudnienia.

3. Zmiętnienia skóry.

Na skórze ryb żywych widać czasami zmiętnienia lub naloty. Przyczyny mogą być różne:

a) Początkowe okresy ospy karpia.

b) Choroba z zaziębienia.

Jeżeli ryba dostanie się nagle z wody stosunkowo ciepłej do zimnej, to albo odrazu ginie albo co najmniej skóra ulega zmianom anatomo-patologicznym, mianowicie komórki naskórkowe ulegają zmiętnieniu, przez co tworzą się matowe naloty. W cięższych wypadkach odrywają się komórki nabłonkowe a nawet i skóra właściwa wraz z warstwą naskórkową może odpadać płatami.

c) Pasożyty. W skórze ryb osiedlają się różne pasożyty, znajdując w jej powierzchownej śluzowej warstwie dobre dla siebie warunki. Przedewszystkiem są to protozoa *(costia necatrix, chilodon cyprini, cyclochaeta).*

Z robaków wydarza się *gyrodactylus elegans.*

Pasożyty te powodują mniej lub więcej wybitne zmiętnienie skóry, czasami dopiero widoczne we wodzie, gdy na rybę wzdłuż patrzymy.

4. Choroba plamista pstrąga amerykańskiego.

U pstrąga amerykańskiego *(salmo salvelinus)* występują czasami zwłaszcza w czasie tarła, owalne zmiętnienie naskórka (przyczem on też odpada). Jest to właściwie ogólne schorzenie (prawdopobnie infekcyjne), połączone zwykle z zapaleniem jelit. Ryby z reguły giną.

5. Zaraza czerwona ryb karpiowatych.

Objawia się mniej lub więcej wybitnem zaczerwienieniem skóry, zwłaszcza brzucha a symptom ten polega częściowo na wynaczynionkach.

Choroba ta zakaźna połączona jest z zapaleniem jelit, czasami z tworzeniem się wrzodów jelitowych, niekiedy z zapaleniem otrzewnej. Ryby tem cierpieniem dotknięte często giną masami. Przyczyną choroby jest *bacterium cyprinicida*, odznaczające się tworzeniem śluzu. Drobnoustrój ten jest dla zwierząt ciepłokrwistych nieszkodliwy.

6. Nastroszenie łusek
(zakaźne zapalenie torebek łuskowych).

Rzadko się wydarza u ryb sprzedażnych. Choroba ta charakteryzuje się nagromadzeniem się płynu wysiękowego *(eksudatu)* w torebkach łuskowych.

Łuski zostają podniesione (nastroszone), a ryby wyglądają grubsze, jakby odęte. Gdy się łuskę uciśnie lub ją wyciągać, wytryska płyn wysiękowy. Miejsca schorzałe znajdują się najpierw i zazwyczaj około obrażeń i wrzodów skóry. Być może, że przyczyną choroby są bakterye dżumy raczej *(bacterium pestis astaci).* Choroba występuje głównie u ryb karpiowatych (t. zw. białorybia). Ponieważ zazwyczaj są na skórze wrzody, obrażenia i t. p., dlatego ryby dotknięte tą chorobą rzadko bywają sprzedawane.

7. Pęcherzyki (krosty, *pustulae)* powodowane przez *ichthyophthirius multifiliis.*

Jest to duży wymoczek rzęskami opatrzony, opadający czasami epidemicznie różne gatunki ryb n. p. ryby w akwaryach trzymane, drobny narybek ryb łososio-pstrągowych, karpie, liny i t. d. Zagnieżdża się w naskórku, tworząc w nim białe pęcherzyki (krosty) wielkości jednego mm. Młody narybek ginie, gdy się na nim osiedli wiele pasorzytów.

Pasorzyty mogą też zagnieżdżać się na skrzelach, co oczywiście dla ryb jest o wiele szkodliwszem.

8. Diplostomiasis ryb.

Występuje szczególnie często u ryb t. zw. białych, zwłaszcza świnki, a charakteryzuje się czarnemi plamami w skórze; ryba tą chorobą dotknięta wygląda jakby tuszem skropiona. W środku plam znajduje się mała cysta gołem okiem widoczna, zawierająca we wnętrzu robaka *diplostomum cuticula* około 1 mm. długiego.

9. Inne choroby pasorzytnicze skóry.

Z innych zwierzątek pasorzytujących na skórze ryb zasługują na uwagę: wesz rybia *(argulus foliaceus)* i pijawka rybia *(piscicola piscium* v. geometra).

Wesz rybia należy do grupy niższych raczków *copepoda.* Posiada kształt płasko-owalny, jest długa około 5 mm, przejrzysta, na górnej stronie tarczą pokryta, na spodniej powierzchni znajdują się dwa smoczki i oczy. Zapomocą kolca ustnego zadaje rybom ukłucia, wyglądające podobnie jak miejsca na skórze człowieka po ukąszeniu pchły.

Pijawka rybia jest długa około 4 cm., na przednim i tylnym końcu ciała posiada po jednym smoczku. Celem ssania krwi zadaje podobne ukłucia jak wesz rybia, poczem pozostają również podobne plamy.

10. Obrażenia.

Ryby często podczas wyłowu, sortowania, przenoszenia i t. p. ulegają obrażeniom, okaleczeniom, oderwaniu łusek, otarciu skóry, czasami napotyka się ryby z jednem okiem wysterczającem; pochodzi to od wylewu krwi w następstwie obrażenia naczynia krwionośnego haczykiem wędkowym.

11. Pleśniawka.

Schorzenie to napotykamy często u zwierząt wodnych. Zarodniki rozmaitego rodzaju pleśni zwłaszcza *saprolegniaceae,* znajdują się prawie we wszystkich wodach i osiedlają się szczególnie na rybach pośniętych, ale także i żywych, zwłaszcza na miejscach okaleczonych. W krótkim czasie wytwarza się nadzwyczaj gęsta siatka *(mycellum)* nitek pleśniowych, które w postaci pęczków wysterczają nad ciałem ryby, a wyglądają jak brudna wata. Doświadczalnie stwierdzono, że pleśnie na zdrowych rybach się nie rozmnażają — w przeciwnym razie żadnej ryby w wodach by nie było. Natomiast osiedlają i mnożą się na rybach z jakiegokolwiek powodu

osłabionych (z powodu chorób infekcyjnych, wygłodzenia, tarła, pasorzytów zwierzęcych i t. d.), jakoteż na miejscach skóry, gdzie znajduje się ubytek lub zranienie; nitki pleśni z miejsca osiedlenia się drążą w głąb, otaczają w postaci sieci komórki i powodują ich rozpad.

Czasami się zdarza, że z powodu pleśniawki ulega zniszczeniu nie tylko skóra ale i tkaniny głębiej leżące, a zatem tkanka podskórna i mięśnie, tak, że ryba żyjąc jeszcze może mieć części kostne mianowicie kręgosłup ogołocone. Pleśnie napotykamy prawie zaw-

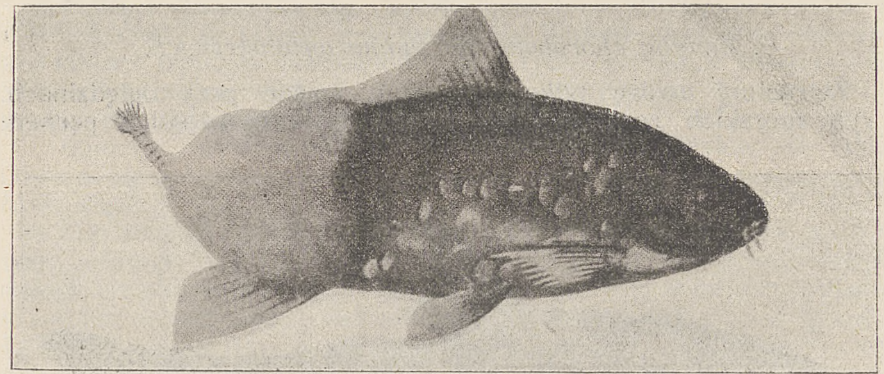


Fig. XII. Karp dotknięty pleśniawką.

sze na wrzodach i ranach skórnych, w miejscach, gdzie naskórek został zniszczony przez pasorzyty zwierzęce; także w następstwie zaziębienia, przy ospie karpia, chorobie plamistej *ichthyophthiriasis*, nakłuciach, przez wszy i pijawki rybie. Zatem pleśniawka jest tylko schorzeniem towarzyszącem lub następstwem przy ogólnych chorobach lub miejscowych skóry. Na targu, ryby pleśnią dotknięte, rzadko się zjawiają, w każdym razie należy je uważać jak towar zepsuty.

12. Choroba guzowa brzan.

Choroba ta pojawiła się kilkakrotnie wśród brzan w kilku rzekach niemieckich, powodując masowe ich śnięcie.

Głównym widocznym objawem jest tworzenie się guzów, rozpoczynających się jako *infiltraty* złożone z *myxosporidiów* w muskulaturze. Nacieki powiększają się, zbliżają ku powierzchni, wysterczając w postaci guzów; wiele z nich ulega zropieniu i pęka, pozostawiając głęboki wrzód.

Mięso jest zazwyczaj żółtawe i miękkie. Ryby dotknięte tą chorobą należy konfiskować.

Przyczyną choroby jest *myxobolus Pfeifferi.*

B. Skrzela.

Skrzela mają ważne znaczenie przy ocenieniu świeżości ryb.

Co do procesów chorobowych zauważyć należy, że prawie wszystkie pasorzyty skórne i na skrzelach mogą mieć swoją siedzibę. Działanie pierwoszczaków *(costia, chilodon, cyclochaeta ichthyo-*

phtirius) jest dla ryb o wiele szkodliwsze, chociaż zmiany przez nie powodowane są zwykle gołem okiem niedostrzegalne.

Nierzadko znajdują się ogniska *myxosporidiów* w postaci białych guziczków drobnych (wielkości maku) i większych (do wielkości ziarn grochu). Czasami napotyka się drobne skorupiaczki *(copepoda),* u ryb słodkowodnych zazwyczaj drobniutkie.

Gdy ryba jest na skórze pleśnią dotknięta, to napotykamy ją niekiedy i na skrzelach w postaci pasemek, krzaczków lub miotełek, gdy się pleśń oderwie widzi się na łuku skrzelowym broczący ubytek. Szczupaki dotknięte pleśniawką skrzel szybko giną.

C. Zmiany chorobowe narządów wewnętrznych.

Zwrócimy uwagę tylko na zmiany ważne przy oględzinach. (U ryb morskich rozchodzi się zwykle tylko o mięśnie i pęcherz

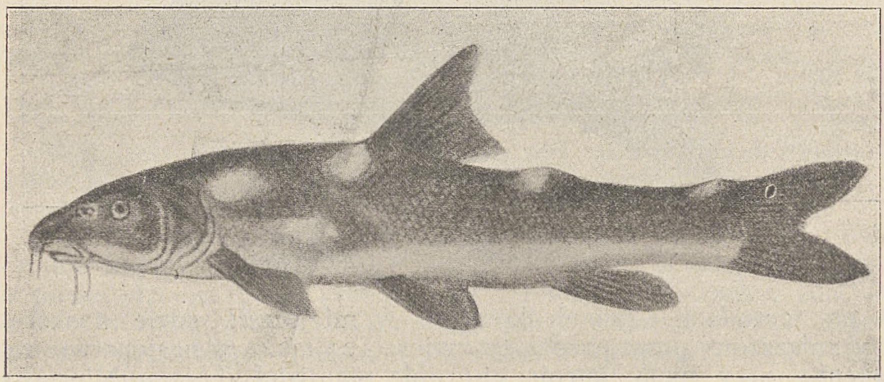


Fig. XIII. Choroba guzowa brzan.

pławny, gdyż te ryby z reguły po połowie na pełnem morzu bywają pozbawiane wnętrzności).

U ryb słodkowodnych znachodzi się pewne zmiany bądź to przypadkowo na targu lub też publiczność zwraca się z zażaleniem do fachowych organów, znalazłszy przy rozbieraniu ryby coś nieprawidłowego i podejrzanego. Czasami zmiany na skórze są powodem, że weterynarz musi robić sekcyę.

W ogólności pamiętać należy, że we wnętrznościach ryb mogą się znajdować różne pasorzyty, że jednak są one dla człowieka nieszkodliwe z wyjątkiem larwy tasiemca szerokiego *(bothriocephalus latus).* O względnej nieszkodliwości chorób infekcyjnych dla człowieka już poprzednio wspominaliśmy.

1. Zmiany chorobowe w mięśniach.

W mięśniach ryb napotyka się różne stany nieprawidłowe, pochodzące przeważnie od obecności pasorzytów zwierzęcych powodujących niekiedy nawet znaczne zmiany jak: tworzenie się guziczków lub guzów, ogniska zapalne, wrzody, rozpad włókien mięsnych i zanik mięśni.

Ograniczone ogniska zapalne, ropienie i wrzody tworzą się w mięśniach ryb łososio-pstrągowych w przebiegu wrzodzienicy zakaźnej, guzy i rozpad mięśni w przebiegu choroby guzowej brzan i chorób guzkowych wielu innych ryb.

W ogólności z pasorzytów zwierzęcych szczególnie często zarodnikowce osiedlają się w mięśniach różnych ryb niekiedy w ogromnych ilościach, tworząc mniejsze i większe cysty i guzy z równoczesnem zanikaniem tkaniny mięśniowej.

Z robaków pasorzytniczych na szczególne uwzględnienie zasługuje larwa tasiemca szerokiego (o czem już mówiliśmy).

Czasami napotyka się ogniska podobne do ropnych z treścią śmietankowatą w mięsie ryb morskich. Badanie wykazało obecność zarodników (sporów mikrospoidiów) w tych ogniskach. Poszczególne zwierzątka nie są większe od bakteryi, na jednym końcu torebką biegunową zaopatrzone.

Ogniska myxospoidiów w mięśniach napotyka się także u brzan i karpi. Zarodniki mają na biegunach torebki mocno światło łamiące.

Z pasorzytów większych napotyka się dosyć często w mięśniach gatunków ryb „gadus" pasorzyta należącego do „nematodes ascaris capsularia". Robak ten znachodzi się u kabljona zwinięty w torebce albo torebką nie otoczony. Dla sprzedających ryby morskie był już niejednokrotnie przyczyną nieprzyjemności. Przez ugotowanie przybiera barwę brunatno-czerwoną i wyraźniej występuje. Nie jest to wprawdzie apetytne, ale dla człowieka całkiem nieszkodliwe. Ze względu, że mięśnie ryb już (w porównaniu do zwierząt lądowych) przy niskiej temperaturze rozpadają się na włókna i z tego powodu często niedostatecznie bywają gotowane i wobec okoliczności, że te pasorzyty, należące do nematodes są stosunkowo odporne, zwłaszcza, że w stanie otorbionym mają naturalną osłonę, nie można lekceważyć zdania, że i w ugotowanem mięsie tych ryb mogą być żywe względnie zdolne do życia pasorzyty. W każdym razie punktem wyjścia rozsiedlania się tych pasorzytów są jelita. We wnętrznościach gatunków kabljona znajdują się one zawsze, często w ogromnych ilościach, w stanie wolnym w jelitach i jamie brzusznej, pod otrzewną zaś w rozmaitych częściach jamy brzusznej zwinięte i otorbione; szczególnie często znajdują się na powierzchni wątroby.

W mięśniach kabljona nierzadko napotyka się torebki 3.5 mm. długie i 1.4 mm. szerokie; zawierają one postacie młodociane tasiemca tetrarhynchus. Same tasiemce również znachodzą się i to często we wielkich ilościach w trzewiach jamy brzusznej, czterema smoczkami przyczepione do błony otrzewnej.

2. Choroby jelit.

Do częstych chorób przewodu pokarmowego ryb należy zapalenie jelit. Rozmaite pasorzyty jelit ryb przenoszą ilością znacznie pasorzyty innych organów.

Zapalenie jelit jest łatwe do rozpoznania u ryb łososio-pstrągowych po intenzywnem zaczerwienieniu błony śluzowej, zwłaszcza jelita środkowego i końcowego (w stanie prawidłowym jest błona śluzowa biała lub blado-różowa). Nadto ściana jelit w całości,

a zwłaszcza błona śluzowa jest obrzękła; ta ostatnia znajduje się nieraz w stanie rozpadu.

We wnętrzu jelit znajduje się zazwyczaj ciecz krwawo-ropiasta, mętna, która już przy lekkim ucisku na ścianę brzuszną lub boki ryby na zewnątrz z tz. otworu odbytowego wypływa. W cięższych wypadkach jest cały przewód pokarmowy począwszy od gardła zaczerwieniony, w lekkich tylko końcowa część jelita grubego.

By przy ocenianiu stanu jelit uniknąć pomyłek, należy pamiętać, że jelita ryb łososio-pstrągowych, które kilka dni w stanie nieżywym leżały, same przez się nabierają rozlanego, czerwonawo-brunatnego odcienia. Nie należy tego brać za oznakę zapalenia.

U karpia rozpoznanie zapalenia jelit po barwie ich jest o wiele trudniejsze, gdyż przewód pokarmowy tej ryby i w stanie prawidłowym ma czerwonawe zabarwienie. Dlatego w pierwszym rzędzie należy zwracać uwagę, na zawartość jelit; przy zapaleniu znajduje się w nich ciecz mętna, krwawo ropiasta, zawierająca obficie oddzielone komórki nabłonkowe i ciałka krwi.

Zapalenie jelit ryb jest schorzeniem, towarzyszącem chorobom ogólnym np. niektórym zakaźnym, a najczęściej bywa powodowane niewłaściwem żywieniem lub nieodpowiedniemi karmami.

3. Zapalenie otrzewnej.

Zapalenie otrzewnej wydarza się u ryb w przebiegu chorób zakaźnych (np. wrzodzienicy zakaźnej, zarazy czerwonej, odstawaniu łusek). Nadto choroba ta występuje jako następstwo zagnieździenia się w jamie brzusznej larw tasiemców i innych robaków.

Otrzewna dotknięta zapaleniem jest czerwona lub krwawo nastrzykana, miejscami znajdują się wynaczynionki a przy większem nasileniu wysięk (exudot) w jamie brzusznej.

4. Pęcherz pławny.

Dosyć często pęcherz pławny gatunków gadus jest siedzibą pasorzytniczego schorzenia. W takim wypadku zamiast gazu wypełnia szczelnie wnętrze pęcherza masa żółta, galaretowato-śluzowa, robiąca wrażenie zgęstniałej ropy. Badanie mikroskopowe odrazu wykazuje właściwy stan rzeczy; już przy słabem powiększeniu widać, że masa ta składa się z coccidiów. Zarodniki ich leżą po cztery, otoczone wspólną osłonką. Coccidium to należy do grupy goussia.

5. Niedokrewność (anaemia) ryb łososio-pstrągowych.

U rozmaitych gatunków ryb łososio-pstrągowych, produkowanych w zakładach stawowych, np. u pstrągów rzecznych, tęczowych i amerykańskich, występuje czasami schorzenie, powodujące śmierć wielu osobników. Badanie wykazuje niedokrewność wszystkich organów. Krew jest wodnista, liczba ciałek czerwonych zmniejszona, białych zwiększona. Nadto znajdujemy komórki dzielące się, komórki o dwóch jądrach i inne nieprawidłowe twory. Skrzela są blade, również wewnętrzne organa; wątroba jest jasno żółta. Śnięcie niedokrewnością dotkniętych ryb następuje zwłaszcza w czasie transportu. Przyczyna schorzenia nie jest napewne znana, prawdopodo-

bnie schorzenie wytwarza się w następstwie nienaturalnych warunków życiowych, chowu w pokrewieństwie, pochodzenia od ryb stawowych, nieodpowiedniego żywienia itp.

6. Pasorzyty krwi.

Często we krwi ryb znachodzą się protozoa. U karpia szczególnie są częste trypanosomata. Łatwe są one do rozeznania pod mikroskopem nawet przy słabem powiększeniu po charakterystycznych wypustkach i ruchach.

Niekiedy we krwi znajdują się spory myxosporidiów, łatwe po torebkach do rozpoznania.

Obecność pasorzytów we krwi jest dla konsumcyi ryb bez znaczenia.

Zatrucia.

Czasami giną ryby masami w następstwie zanieczyszczenia wody odpadkami przemysłu fabrycznego lub innemi zanieczyszczeniami. Ryby ulegają albo wprost zatruciu przez dostanie się do wody trujących substancyi albo szkodliwy wpływ substancyi zanieczyszczających jest pośredni, mianowicie z powodu obfitej ilości istot organicznych odbywa się we wodzie gnicie nadmierne, przez co woda ubożeje w tlen, a ryby giną w następstwie uduszenia. Charakterystyczną cechą zatruć jest nagłe, masowe śnięcie wielkiej ilości ryb i to rozmaitych gatunków. Nie znamy prawie choroby, któraby powodowała nagłe i równoczesne ginienie wszystkich gatunków ryb, znajdujących się w wodzie.

Ryby pośnięte z powodu zwyczajnego uduszenia, jak wspomnieliśmy, można konsumować, o ile są świeże. Szeroko rozwarty pysk i odstające pokrywy skrzelowe zwłaszcza u ryb łososio-pstrągowych są cechującemi pośmiertnemi oznakami tego rodzaju śmierci.

Zresztą co do śnięcia ryb z powodu zatrucia wody odpadkami fabrycznemi i innemi zanieczyszczeniami zasługują na uwagę następujące szczegóły:

Ponieważ narząd dla życia ryb pierwszorzędnego znaczenia, jakim są skrzela, wprost styka się z wodą a zatem i z trucizną, gdy się w niej znajduje, giną ryby wcześniej, zanim istota trująca mogła się dostać do organów wewnętrznych ryby. Dlatego badania chemiczne wnętrzności i w ogóle tkanin, stosowane z dobrym skutkiem u zwierząt lądowych, nie wiedzie u ryb pod tym względem do celu. Ale i na skrzelach nie można prawie nigdy napotkać jakichś cechujących zmian, widocznie delikatny ten narząd już pod wpływem nieznacznych szkodliwości przestaje funkcyonować, a zresztą nabłonek listków skrzelowych po zabiciu ryby lub po uśnięciu jej z powodu jakiejkolwiek choroby ulega szybko po śmierci bardzo znacznym zmianom.

Przy zatruciach kwasami i zasadami może dać wskazówki wybitna reakcya kwaśna względnie zasadowa, nadto krwotoki na skrzelach; w tych wypadkach skóra wydziela znaczniejsze ilości śluzu, a przybłonek jest w stanie rozpadu. Odnosi się to do nierzadko z rozmysłu czynionego zatruwania ryb wapnem, którego silnie żrące działanie na delikatne skrzela może spowodować wyśnięcie ryb na znacznej przestrzeni potoku.

Celem rozmyślnego trucia ryb są zresztą używane różne środki (t. zw. trutki) np. semina coculi, które działają jako silna trucizna przewodu pokarmowego. Obecność tych ziarn w jelitach tłumaczy przyczynę śnięcia ryb. Ryby zatrute zapomocą tych nasion, wyłowione mają mięso o smaku gorzkim, są zatem mniejszej wartości.

Są pewne rośliny, które powodują odużenie ryb i dlatego bywają celem połowu używane. Zawierają one trujące substancye saponinowe. W naszym kraju nie bywają używane. Ponieważ i ślady trujące tych roślin nie przechodzą do tkanek ryb, dlatego konsumowanie pośniętych okazów nie przedstawia z reguły niebezpieczeństwa dla człowieka. Ponieważ jednakże istota trucizny nie może być dokładnie przed spożyciem ryby zbadaną, dlatego we wypadkach wątpliwych należy być bardzo ostrożnym i takich ryb do konsumcyi nie dopuszczać.

Czasami używają celem zabijania i wyłapywania ryb środków wybuchających np. patronów dynamitu, wapna żrącego we flaszkach itp. Między innemi działanie środka wybuchowego ujawnia się pęknięciem pęcherza pławnego. Ponieważ w takich wypadkach przyczyną śmierci ryb jest uraz mechaniczny, dlatego spożywanie w ten sposób pośniętych ryb, o ile są świeże, nie przedstawia niebezpieczeństwa dla zdrowia człowieka, gdy jednak obrażenia są znaczniejsze, należy ryby za zepsute uważać, a zatem i od konsumcyi wykluczyć.

(C. d. n.). *Prof. Dr Stanisław Fibich.*

Czem żywić karpie i liny w roku bieżącym?

Pod powyższym tytułem dyrektor rybactwa D. Heyking umieścił w „Deut. Landu Presse“ interesującą rozprawę, która i dla naszych hodowców ryb i gospodarstw rybnych może być pewną wskazówką, której się trzymać należy przy wyborze środków żywienia ryb wobec wygórowanych cen produktów, mogących służyć do tego celu.

Na wstępie autor omawia jakość stawów. Nie wątpliwie należy rozróżnić stawy złe, nieurodzajne t. j. takie, które posiadają tylko niewielki zasób pokarmów naturalnych i stawy dobre t. j. obfitujące w potrzebne dla ryb pokarmy naturalne. Są stawy, które wyłącznie swoim zasobem naturalnych pokarmów mogą wytworzyć 6—8 ctr. (á 50 kg.) mięsa rybiego z 1. ha. przestrzeni stawowej. Są to więc stawy urodzajne a żywienie ryb byłoby tu marnotrawstwem. Jeżeli pominiemy stawy najgorsze i najlepsze to pomiędzy nimi znajdzie się największa ilość stawów średniej jakości. Z tych stawów przy wyłącznem żywieniu się ryb pokarmami naturalnymi nie osiągniemy takiego przyrostu ryb, jakbyśmy pragnęli i dlatego musimy tu zastosować dodatkowe czyli t. zw. sztuczne żywienie. Jeżeli jednak chcemy dać tylko taką obsadę ryb, ażeby pokarm naturalny był dla nich wystarczający, to rzecz prosta obsada ta musi być zmniejszona.

Z 25 ryb na $^1/_4$ ha, dobrego stawu, przez lato możemy uzyskać przyrostu dochodzącego 4—5 funtów na sztuce. Jeżeli zaś obsada stawu zamiast 25, wyniesie 100 sztuk lub więcej, to łatwo zrozumieć, że ryby znajdą tam zaledwie pokarm niezbędny dla utrzymania ich przy życiu a zamiast przyrostu wagi obsady, prawdopodobnie

zmniejszy się ona w porównaniu z wagą ryb, jaką wynosiła przy zarybieniu stawu.

Znajdziemy się przeto wobec dwóch ewentualności i albo damy dla naszego stawu taką obsadę ryb, dla której pokarm naturalny stawu może być zupełnie wystarczającym dla uzyskania przez przeciąg lata odpowiedniego odrostu, albo też powiększa się obsadę stawu a niewystarczający pokarm naturalny uzupełnia się dodatkiem odpowiednich pokarmów. Pierwszy system możnaby nazwać gospodarstwem rybnem ekstenzywnem, ostatni zaś intenzywnem albo opasowem.

Chwilowo na rynkach rybnych panuje wielki brak karpiów stołowych zwłaszcza I a. Zdaje się, że i w następującej kampanii stan ten nie będzie usunięty i można się spodziewać, że rok 1914 przyniesie nam lepsze ceny jak dotąd. Jeżeli obecne ceny krajowego towaru są wysokie, to pochodzi to ztąd, że żaden gospodarz stawowy nie posiada już ryb stołowych.

Lepsze ceny mogłyby być powodem do intenzywniejszej gospodarki stawowej, należałoby więc w r. b. ryby żywić. Jak żywić, łatwo powiedzieć — ale czem żywić? Na pytanie to, przy dzisiejszych wysokich cenach paszy wcale nie łatwo odpowiedzieć zwłaszcza jeżeli żywienie ma się nam opłacać.

W dalszym ciągu niniejszej rozprawy autor rozpatruje rozmaite rodzaje pasz używanych, lub dających się użyć jako paszy dla ryb i porównuje ich efekt żywienia t. j. ilość funtów potrzebnych na wyprodukowanie 1 funta mięsa rybiego, z ceną targową odnośnej paszy a rezultatem tego porównania jest obliczenie kosztów produkcyjnych 1 funta mięsa rybiego.

Jednym z najwięcej dotąd rozpowszechnionych pokarmów dla ryb, jest jak wiadomo ziarno żółtego łubinu. Na wytworzenie 1 funta mięsa karpiowego potrzeba 3 funty żółtego łubinu. Niektórzy gospodarze stawowi mieli uzyskać tę ilość mięsa rybiego nawet tylko przy użyciu 2 ft. łubinu. Nie ulega wątpliwości, że była to najtańsza pasza a żadna inna nie dawała tak korzystnych rezultatów w żywieniu ryb jak ł u b i n. Z podrożeniem wszystkich rodzajów paszy cena łubinu podniosła się także bardzo znacznie. 1 ft. łubinu kosztuje dziś 10 fen. (około 12 hal.) i więcej. Wten sposób wyprodukowanie z 1 ft. mięsa rybiego kosztowałoby 30 fen. (36 hal.), autor sądzi, że to wypada za drogo.

Jeszcze niekorzystniej przedstawia się żywienie ryb kukurudzą. Na wytworzenie 1 ctr. mięsa rybiego potrzeba 4—5 ctr. kukurudzy. Przy cenie 8—9 Mk. (czyli 9.44 — 10 kor. 60 hal.) za cetnar (50 kg.) koszta produkcyi 1 ft. mięsa rybiego wyniosłyby 36—45 fen. (41.4—54 hal.).

R o s y j s k i j ę c z m i e ń p a s t e w n y, jako karma dla ryb wypada również za drogo, bo według Dr Cronheima potrzeba 5—6 ft. na wyprodukowanie 1 ft. mięsa rybiego a zatem koszta produkcyi 1 ft. wyniosłyby 35—48 fen.

Żywienie m a k u c h a m i s e z a m o w y m i jest prawie tak samo kosztowne jak łubinem.

Z i e m n i a k i są jeszcze droższą paszą jak poprzednie, bo na wytworzenie 1 ft. mięsa potrzeba 32 ft. ziemniaków a zatem przy cenie 2 M. za ctr. (50 kg.) koszt produkcyi 1 ft. mięsa wyniósłby 64 fen. (około 76 hal.). Również i żywienie innemi paszami jak mąką

mięsną, — mąką z ryb, mąką ryżową okazuje się za drogie. Żywienie temi paszami w ogóle przy obecnych cenach nie dałoby żadnego zarobku. A jednak musi się znaleść jakąś paszę, która mogłaby zastąpić drogie dotąd używane pasze dla ryb. Autor sadzi, że łubin dałby się korzystnie zastąpić ziarnem „Soji“ *(Glicine hispida)*. Roślina ta należąca do rodzaju bobów uprawiana jest w Japonii w dość znacznych rozmiarach, gdyż z ziarna soji wyrabiają tam przyprawę zwaną „Schohu“, która używaną jest jako dodatek do rozmaitych potraw i nadaje im osobliwy smak.

Według Dra Cronheima ziarno soji zawiera w sobie 44% proteinów, zaś łubin żółty 36—38%, niebieski 35% a łubin biały 36%. Ziarno soji kosztuje obecnie około 9 Mk. (za 50 kg.) a że na produkcyę 1 fta mięsa rybiego potrzeba 3—4 ft. tej paszy więc przy cenie 9 fen. za 1 funt, koszt produkcyi 1 ft. mięsa wynosiłby 27—36 fenigów.

Melasa ma być również wyborną paszą dodatkową dla ryb. Melasę należałoby kupować w stanie naturalnym według zawartości cukru i mieszać ją z soją śrutowaną. Melasę z kiełków kukurydzy z zawartością 30% cukru płaci się obecnie 6 Mk. za 50 kg. Odpowiednio do zawartości cukru w melasie byłoby jej potrzeba 4—5 ft. na wytworzenie 1 fta. mięsa karpiowego a koszt produkcyi 1 ft. wynosiłby z 24—30 fen.

Nasuwa się teraz pytanie, czy nasi krajowi producenci ryb mogą korzystać z rad udzielanych niemieckim producentom pod względem wyboru paszy dla żywienia ryb w r. b.? Soja jak się zdaje byłaby najtańszą paszą bo cena jej jest trochę niższą od łubinu a nadto zawiera w sobie prawie 15% więcej proteinów jak łubin, ale z rady tej nie możemy korzystać, gdyż na krajowych rynkach zbożowych dotąd ten artykuł japoński się nie pojawił a sprowadzać go z Niemiec stanowczoby się nie opłaciło, gdyż cena soji z dostawą z Niemiec przewyższyłaby cenę łubinu. W każdym razie w tych gospodarstwach stawowych, w których prowadzi się gospodarstwo odrostowe, bardzo może być pożytecznem, dobrze się zastanowić nad tem, czy wogóle przy wysokich cenach teraźniejszych wszelkiego rodzaju ziarna, gospodarstwo odrostowe się opłaci. Oczywiście, że przy obliczaniu jaka pasza w danej miejscowości byłaby najtańszą, można trzymać się powyższych wskazówek mianowicie, jaka ilość danej paszy jest potrzebną do wytworzenia 1 ft. mięsa rybiego i ile wynosiłby koszt produkcyi tego funta.

Mojem zdaniem w r. b. należałoby sztuczne żywienie ryb wogóle ograniczyć do minimalnych rozmiarów i stosować je tylko z konieczności, bo wobec wysokich cen wszystkich pasz używanych dla ryb, nie ma widoków, ażeby sztuczne żywienie ryb mogło się opłacać, szczególnie w gospodarstwach odrostowych. Wobecnych stosunkach nie pozostaje nic innego jak ekstenzywne prowadzenie gospodarstwa stawowego t. j. zarybiać stawy tylko taką obsadą dla której naturalny pokarm stawowy będzie wystarczającym dla wyżywienia i dostatecznego rozwoju ryb. Rzecz prosta, że nie da się z góry oznaczyć liczbami jaka ilość ryb może być dostatecznie wyżywioną na pewnej przestrzeni n. p. na 1 ha. stawu, bo zależy to jak wiadomo od mniejszej lub większej urodzajności stawu czyli jego obfitości w pokarmy naturalne. W każdym razie obliczenie

cyfry obsady, którą ma być staw zarybiony, musi być oparte na doświadczeniu, a zawsze będzie korzystniej, jeżeli obsadę damy na 1 ha mniejszą o 15—20 ryb, jak gdyby tyle miało ich być za dużo. Naturalnie, że pomimo ekstenzywnego prowadzenia gospodarstwa stawowego nie powinniśmy zapominać o pomnożeniu planktonów za pomocą nawożenia stawów i jeżeli kiedy, to szczególnie w r. b. byłoby to wskazanem. Gospodarstwo stawowe prowadzone ekstenzywnie nie da nam wprawdzie zbyt wysokiej renty gruntowej ale w każdym razie przyniesie nam pewien czysty zysk bez ryzyka.

Seweryn Wiśniewski.

RÓŻNE WIADOMOŚCI.

Kalendarz rybacki. W kwietniu nie wolno łowić lipieni, głowacic, świnek, wyrozubów, czopów, sandaczy i raków samic. Inne ryby i raki samce można łowić, jeżeli mają przepisaną miarę; nie mające tej miary, jeżeli się do sieci dostaną, obowiązany jest rybak z zachowaniem ostrożności wpuścić napowrót do wody.

Pamięć ryb. Dr Mieczysław Oxner przeprowadził badania, których wynik jest bardzo ciekawy. Zauważono, jak pisze jedno z pism codziennych, że ryba złowiona na wędkę i napowrót wpuszczona do wody, dawała się znów złowić dowolną ilość razy. Oxner dowodzi, że nietylko żarłoczność ryby wpływa na to, że daje się wielokrotnie na tę samą wędkę złapać, lecz można napewno twierdzić, że ryba nie może rozpoznać, iż przynęta grozi jej niebezpieczeństwem. Z chwilą, gdy jej się to ułatwi, wyniki będą zupełnie odmienne. Oxner przytwierdza ponad haczykiem wędki małe czerwone kółka. Ryba wkrótce łączy wspomnienie o przynęcie ze wspomnieniem o krążku i po 7 do 8 próbach nie daje się już złapać. Jest to więc niezaprzeczenie objaw pewnego stopnia pamięci. Oxner przedsięwziął później szereg innych doświadczeń, mających na celu wykazanie, że ryby mogą skojarzyć dwa pojęcia i posiadają dosyć wysoki stopień pamięci. Zawiesił w wodzie w akwaryum dwa walce różnie zabarwione i w jednym z nich, zawsze w tem samem miejscu umieszczał przynętę. Doświadczenia przeprowadza z rybą, wyłowioną w morzu. Kiedy zwierzę porwało przynętę, Oxner zmienia położenie walców. Ryba nie myli się. Poznała zatem, że położenie walców zostało zmienione i że walec danego koloru miał zawierać przynętę. Oxner wykazuje, że pamięć tego zjawiska trwa dosyć długo. Stwierdzenie to jest bardzo ciekawe, zwłaszcza, że istnieje teorya, opierająca się na badaniu anatomicznem i odmawiająca rybom zdolności kojarzenia pojęć.

Ruch członków. Przystąpili do Towarzystwa w r. 1913 nowi członkowie WWPP:

Administracya dóbr Dobrostany w Drozdowicach koło Gródka Jagiellońskiego. — Antoni Balwierz Czernichów. — Franciszek Abgar Jaegermann Łuka p. Nieźwiska via Obertyn. — Daniel Konaszewskt p. Podbrodzie m. Pinżanki g. Wileńska Rosya. — Stefan Kowalewski Wiżajny p. Szypliszki g. Suwalska Rosya. — Józef Machowicz Bonczal górna p. Skołyszyn. — Makóscy maj. Przerąb p. Gorzkowice g. Piotrkowska, Królestwo Polskie. — Dr Gustaw Malinowski w Czernichowie pod Krakowem. — Ludwik Paszyński rząd. i cyw. geometra, Dąbrowa. — Klemens Piergies, Zawoja. — Ludwik Baldwin Ramułt, wł. dóbr, dzierżawca 3 rewiru Sanu (p. Lisko) Dwernik. Mieczysław Ruebenbauer, wł. dóbr Proszówki, p. Bochnia. — Józefa Rylska, wł. dóbr. Czernołośce, p. Tyśmienica. — Franciszek Skowron, Olszanica p. Wola Justowska. — Dr Th. Spitschakoff, Institut für Binnenfischerei Friehshagen bei Berlin. Deutschland, — Antoni Sykora kom. starostwa Brody. — Towarzystwo rolnicze okręgowe w Pilznie. — Hr. Marya Tyszkiewiczowa, Poręba wielka, p. Oświęcim. — Uszycki Br. Małoryte g. Grodzieńska, Rosya. — Wojciech Wałek, Bereźnica p. Bolesław. — Czesław Wójcicki, st. Płyćwia. — Dr Z. W. W. m. Słupia, g. Warszawska, Królestwo Polskie. — Józef Załuska Bruss, p. Sosnowica, powiat Włodawski, gub. Siedlecka, Królestwo Polskie. — Zarząd dóbr, Dzików JE. Zdzisława Tarnowskiego, p. Dzików. — Zarząd dóbr, Lubla, st. Frysztak dla WPana Gębczyńskiego. — Józef Zawadzki Czernichów.

Wystąpili z Towarzystwa w r. 1913 WWPP:

Wojciech Jarzymowski, właściciel dóbr, Ostrów p. Kamionki, Siemianowskie. Witold Kąkolewski, inżynier melioracyi rolnej, Warszawa, ul. Al. Jerozolimska 25. K. p. — Grzegorz Łucan, Kamionka Bobroidy, p. Dobrosin. — Zygmunt Mars, właściciel dóbr, Stara wieś, p. Limanowa. — Stanisław Młodecki, naczelnik stacyi kolejowej Chodowice. — Mieczysław Popowski, Ponikwa przez Brody. — Wiktor Rędyk, Kraków, ul. Sienna l. 7. — Antoni Śnieszek, Oświęcim. — Szwed Czaniec p. Kęty. — Ks. Antoni Tenczar proboszcz, Łączki ad Frysztak. — Józef Wilczek, rządca dóbr Tuchów. — Zarząd dóbr Jana Liebiga i Spółki p. Podbuż. —

Miejska sprzedaż ryb we Lwowie. Miejskie biuro aprowizacyjne zawiadamia, że sprzedaż ryb mrożonych odbywa się każdego tygodnia w dniach: wtorek, środa, czwartek, piątek w pawilonie osobnym postawionym na Biesiadczyźnie, naprzeciw nieustającej wystawy przemysłu krajowego, plac Bernardyński 10. — Ceny są możliwie najniższe; obecnie w czasie postu klg. ryby morskiej wynosi od 90 hal. do 1.10 hal.; zależy to od gatunku ryby. Obecnie czynione są dalsze starania o pozyskanie dostawy mrożonych szczupaków i sandaczy.

Naczelny redaktor: **Stanisław Jasiński.**

Nakładem kraj. Towarzystwa Rybackiego w Krakowie.
Odbito w drukarni „Głosu Narodu“ w Krakowie, pod zarządem J. B. Dobrzańskiego.